

BUL
SPAA
SPIA

bul@bul.ch
Picardiestr. 3-STEIN
5040 Schöftland
Tel. 062 739 50 40
Fax 062 739 50 30
www.bul.ch
www.agriss.ch

spaa@bul.ch
Grange-Verney
1510 Moudon
Tél. 021 557 99 18
Fax 021 557 99 19
www.bul.ch
www.agriss.ch

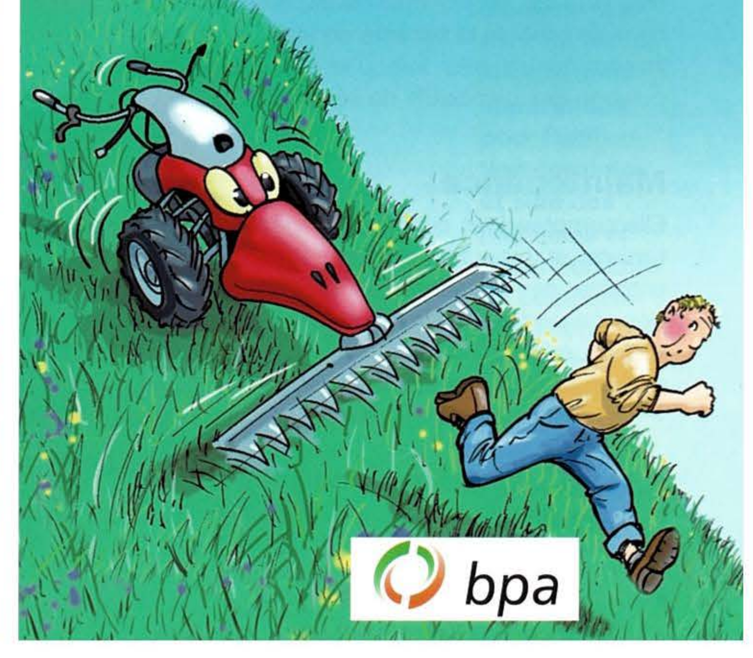
spia@bul.ch
Caselle postale
6592 S. Antonino
Tel. 091 851 90 90
Fax 091 851 90 98
www.bul.ch
www.agriss.ch



SAFE AT WORK
www.safeatwork.ch

Sécurité et savoir-faire avec les véhicules et les machines





Sécurité et savoir-faire avec les véhicules et les machines

Les accidents graves et mortels avec les véhicules et les machines sont prépondérants dans les statistiques. Plus de 50% des accidents sont à ranger dans cette catégorie. Cette brochure doit contribuer à réduire les accidents de comportement. Pour cela, l'organisation doit garantir que les protections défectueuses ou manquantes soient immédiatement réparées ou changées. Cette brochure a été réalisée en partenariat avec SAFE AT WORK.

Facteur humain

Le déroulement des accidents montre que la plupart des causes sont d'origine comportementale. Souvent, les règles de base du comportement avec les machines ne sont pas respectées. Pour travailler sûrement avec les machines, il y a deux principes.

- Les appareils, machines et véhicules doivent être construits selon les règles techniques de sécurité et correctement entretenus.
- Seul celui qui connaît les machines peut les utiliser en toute sécurité.

Arrêt de sécurité

Souvent, de graves accidents surviennent avec les machines car les opérateurs interviennent dans la machine (encore) en marche ou que des parties de machines se mettent en mouvement, lors d'un dérangement. C'est pourquoi il faut, avant toute intervention, absolument déclencher toutes les transmissions, sources d'énergie et commandes, ainsi qu'activer les éventuelles sécurités spécifiques aux machines.

Equipements de sécurité

Manipuler ou ponter des dispositifs de sécurité sur des machines, véhicules ou installations est répandu. Les personnes qui effectuent ceci et la Direction qui le tolère prennent un énorme risque. Les employeurs sont responsables causalement de la sécurité de leurs employés. Ils sont punissables, lorsqu'ils tolèrent la manipulation des dispositifs de sécurité.

Maintenance

Elle comprend les contrôles, dépannages, entretiens et réparations. Elle peut rapidement entraîner des situations tendues, qui incitent à des comportements irréfléchis.

- Evaluer les dangers.
- Bien organiser la maintenance.
- Utiliser les outils et les moyens auxiliaires appropriés.
- Manier les substances dangereuses avec précaution.
- Ne pas se surestimer.



Faire systématiquement l'arrêt de sécurité. Pour agir correctement en situation de stress ou de dérangement, il faut se libérer de la routine. SAFE AT WORK a aidé à produire de nouveaux autocollants et cette affichette. Bien placés et suivis, ils peuvent aider à éviter des accidents. L'affichette A4 est disponible auprès du SPAA.



Réfléchis à 2 fois: ce message est valable dans toutes les situations, particulièrement avant des travaux dangereux ou lors de dérangements.



Les dessins de machines toutes griffes et dents dehors transmettent des messages clairs et importants pour la campagne «les véhicules et les machines sortent les griffes».





Des arbres à cardans mal protégés et des interventions dans des machines en marche provoquent encore et toujours des accidents graves.

Arbres à cardans

Pour éviter les accidents avec arbres à cardans, les accouplements, les cardans et l'arbre doivent être entièrement protégés contre tout contact.

- Réparer de suite les protections défectueuses.
- Le bol et le tube ne doivent pas se cogner lors de la rotation angulaire.
- Les chaînettes doivent être suffisamment longues.
- Les arbres à cardans découplés doivent toujours être stockés dans la position prévue.

Réfléchis à 2 fois!

Les machines donnent souvent le rythme de travail. L'homme est là pour veiller à ce que tout fonctionne. Il y a en général peu de possibilités d'arrêter et de s'assurer que toutes les mesures nécessaires sont prises. Réfléchis à 2 fois:

- avant le démarrage d'une machine,
- avant chaque réparation,
- avant chaque intervention,
- avant chaque redémarrage,
- après l'arrêt,
- avant de commencer un travail dangereux,
- en arrêtant ou stationnant un véhicule.

Usage stationnaire

Parfois, des machines mobiles sont utilisées en stationnaire, p.ex. presses, épandeuses à lisier, chars ensileurs. Il faut veiller à ce que:

- les protections soient complètes,
- les tiers soient éloignés,
- les prescriptions incendie soient respectées,
- les machines en marche soient surveillées,
- les gaz d'échappement soient évacués,
- ils soient commandés uniquement depuis l'extérieur de la zone dangereuse.

Passagers

Le personnel de l'exploitation peut prendre place sur le pont de chargement ou sur la charge des véhicules à moteurs et des remorques agricoles, à condition que sa sécurité soit garantie et que les places autorisées ne suffisent pas. Les enfants jusqu'à 7 ans doivent prendre place dans un siège sécurisé pour enfants.



Prendre place sur un véhicule ou une remorque agricole est autorisé à condition que la sécurité des passagers soit assurée. Ceci vaut pour les parents et pour les enfants.

Le mode d'emploi contient toutes les informations importantes pour l'utilisation correcte et sûre des machines et appareils. Lors de comportement non conforme, le droit à la garantie et aux prestations des assurances peut être caduc.







Lors de manoeuvres à la ferme, il arrive que des personnes – surtout des enfants – soient écrasés par des véhicules ou des remorques.
Les tracteurs peuvent se renverser partout. Le conducteur a de bonnes chances de survie s'il se trouve dans un dispositif de protection et qu'il a bouclé sa ceinture.
De nombreux accidents en bifurquant à gauche – pas de clignotants, inattention, rétroviseurs pas réglés, etc. provoquent des collisions avec des véhicules en dépassement ou que l'on croise, particulièrement avec des deux-roues.

Atteler et dételer des outils portés représente aussi un point noir quant aux accidents. Les boules d'attelage aident à éviter des accidents. Entre tracteur et outil porté, le danger rôde!



Les enfants de moins de 7 ans doivent prendre place seulement dans un siège prévu pour eux.



Lors d'un renversement, seul celui qui est attaché reste dans la cabine et a donc de bonnes chances de survie.




Avant le départ, il faut contrôler l'éclairage, les rétros et les freins. Cet autocollant doit figurer sur tous les véhicules.



Les installations électriques d'un véhicule agricole sont souvent défectueuses. Cet autocollant aide à rétablir le bon câblage.

A retenir

- **Remonter immédiatement l'arceau rabattable après être passé par les passages surbaissés.**
- **Toujours boucler la ceinture de sécurité.**
- **Ne jamais démarrer ou commander les tracteurs depuis le sol.**
- **Régler les rétroviseurs.**
- **Mettre le marquage et les protections nécessaires.**
- **Contrôler l'éclairage, tester les freins.**
- **Si nécessaire, lester le tracteur.**
- **Pour les trajets en pente, n'utiliser que des tracteurs aptes à la pente, avec protection du conducteur, ceinture de sécurité, traction et roues jumelées.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation du tracteur.**
- **Porter un protège-ouïe ou fermer les portes de la cabine confort.**
- **Attention en attelant et en découplant.**





Motofaucheuses

Faucher en pente est un travail pénible et dangereux. La plupart des accidents surviennent lors d'un changement de vitesse.
Les machines hydrostatiques ou avec un frein de position neutre sont plus sûres. Les agriculteurs âgés travaillant en pentes raides avec de vieilles machines sont particulièrement en danger. Attention lors du changement de couteaux: éviter les coupures.



Motoculteurs

De graves accidents surviennent lorsqu'on recule, outils en mouvement. Les personnes insuffisamment instruites courent plus de risques avec des machines dont les sécurités sont manquantes ou défectueuses. C'est aussi en tournant que les opérateurs peuvent atteindre les outils en rotation, ou lorsqu'ils essayent de débourrer les outils en mouvement avec la chaussure. Ne pas essayer de retenir une machine dont on perd le contrôle, mais la laisser partir!

A retenir

- **En pente, n'utiliser que des monoaxes techniquement en ordre (transmission, freins).**
- **Seuls les opérateurs expérimentés peuvent travailler dans les pentes raides.**
- **Eviter les changements de vitesse dans la ligne de pente.**
- **Lors de bourrages, arrêter complètement la prise de force.**
- **Porter des chaussures de sécurité, des protège-ouïe et des gants.**
- **Ne pas toucher les sections en changeant de couteaux.**



Les monoaxes sont équipés de commandes à action maintenue. Si l'opérateur lâche le mancheron, le moteur ou l'entraînement s'arrête.



Les motoculteurs sont particulièrement dangereux lorsque les outils tournent en marche arrière, ou lorsqu'ils se déplacent en marche arrière vers des obstacles.



Les monoaxes modernes sont conçus pour être utilisés dans des conditions extrêmes; ils sont simples à utiliser. L'investissement supplémentaire est justifié. L'opérateur doit être correctement formé.

Autochargeuse, récolteuse





Les autochargeuses sont des machines très répandues en Suisse. Comme on les utilise fréquemment, on peut perdre le respect de cette machine.

Un des gros risques lors de l'utilisation d'autochargeuses est d'être happé par les agrégats en marche.
En reculant dans la cour, il faut spécialement faire attention aux tiers, particulièrement aux enfants, afin de ne pas les écraser.
Lorsqu'un tracteur n'est pas bien immobilisé et se met en marche tout seul, on peut être écrasé en tentant de monter dans la cabine.
Monter sur le fond mouvant lorsqu'il est en marche peut provoquer de graves accidents, surtout si le fond est en mauvais état.

Un autre danger: ouvrir la porte de l'autochargeuse lorsqu'elle est sous pression. On peut être touché, voire catapulté par le choc. C'est particulièrement dangereux lorsqu'on se tient vers un angle.

A retenir

- **Ne jamais pousser du fourrage avec les pieds vers le pick-up.**
- **En reculant, regarder dans les rétroviseurs et la caméra de recul, ou se faire aider par une personne auxiliaire.**
- **Avant de quitter le convoi, immobiliser correctement tracteur et remorque(s).**
- **Ne jamais marcher sur un fond mouvant en marche.**
- **Débourrer les machines seulement après arrêt de sécurité.**
- **Immobiliser correctement le transporteur lors de l'utilisation stationnaire en pente.**



Les rétroviseurs doivent être grands et placés suffisamment à l'extérieur. Ils sont réglables de manière à apercevoir la chaussée sur les côtés de la remorque et à au moins 100 m en arrière.



*En ouvrant la porte arrière, il faut veiller à ne mettre personne en danger, car elle peut être propulsée par la pression du fourrage.
En outre, il faut rester à distance du tapis doseur.*



Dans les pentes, les transporteurs sont souvent chargés à la main via le pick-up. Il arrive trop souvent qu'ils dévalent.

Epandeuse à fumier





L'épandeuse à fumier est une machine qui est très sollicitée. Dès le chargement, certains éléments de sécurité – grille de protection avant, protecteurs – risquent d'être abîmés.
Lors de l'épandage sur les champs, l'éclairage et la signalisation sont salis, voire abîmés.
Lors de marche arrière dans la cour, des personnes, surtout des enfants, risquent potentiellement d'être écrasés.
Lorsqu'une épandeuse à fumier est utilisée en commun, il est nécessaire qu'une personne soit responsable pour l'entretien et la sécurité.

Lorsque des épandeuses à fumier sont transformées en remorques de transport, tous les endroits dangereux doivent être protégés.



*La porte arrière protège les autres usagers de la route de rentrer en contact avec les parties pointues ou coupantes des hérissons. Ceci concerne plus particulièrement les conducteurs de deux-roues en cas de choc arrière.
L'éclairage et les catadioptres doivent toujours rester propres.*

A retenir

- **L'éclairage et la signalisation salis doivent être immédiatement nettoyés.**
- **Abaisser la protection arrière avant tout trajet sur la voie publique.**
- **Les routes souillées sont à nettoyer immédiatement.**
- **En reculant, regarder dans les rétroviseurs et la caméra de recul, ou se faire aider par une personne auxiliaire.**
- **Ne jamais monter sur ou dans la machine en marche pour débourrer, ne jamais nettoyer une machine en marche.**
- **Protéger tous les endroits dangereux lors de la transformation en remorque de transport.**



Une grille frontale montée correctement protège le conducteur et le tracteur des objets propulsés.





Les presses à grandes balles sont souvent utilisées par des entrepreneurs et devraient être utilisées par des personnes formées. Même les habitués commettent de graves erreurs de comportement lors d'incidents, car ils ne se méfient plus de la machine.
Les presses-enrubanneuses combinées pilotées par électronique peuvent engager automatiquement des processus dangereux. La plus grande prudence est de mise et les règles de sécurité doivent être strictement respectées.
L'utilisation stationnaire des presses reste un processus particulièrement dangereux. Les personnes situées en hauteur ne sont souvent pas équipées d'EPI antichutes. Des protections manquantes peuvent avoir des conséquences dévastatrices.
En été, des incendies de presses ne sont pas rares. C'est pourquoi il faut les dépoussiérer et les entretenir régulièrement. Un extincteur doit être à disposition.

Presses à balles rondes

Lorsqu'on travaille avec des presses à balle ronde en pente, il arrive que l'une ou l'autre des balles dévale la pente et mette en danger personnes, habitations, lignes de train ou voies de circulation.

Presses à balles carrées

Les presses à balles carrées sont très lourdes, ce dont il faut tenir compte en pente. Les balles ne peuvent être manutentionnées et transportées qu'avec des engins appropriés. Un danger subsiste en déliant les balles carrées, car elles sont fortement sous pression.

Enrubanneuses

Le bras rotatif n'est souvent pas assez protégé. Un espace suffisant doit être prévu et les tiers doivent être tenus à distance.



Outre les règles de sécurité de base, il faut souvent respecter des dispositions spécifiques à la machine. Elles sont décrites dans le mode d'emploi.

A retenir

- **Ne jamais engager les ficelles ou le filet lorsque la machine tourne, ne pas s'approcher des noueurs en marche.**
- **Les travaux dans la chambre de compression des grandes presses ne doivent être entrepris que lorsque tous les dispositifs de sécurité sont activés.**
- **Déposer les balles rondes de sorte qu'elles ne dévalent pas.**
- **Pour les travaux stationnaires, les protections de prises de force, du pick-up, des tapis latéraux et des noueurs doivent être impeccables.**
- **Dans une atmosphère poussiéreuse, porter un masque.**
- **Ne jamais pousser le fourrage vers le pick-up avec le pied.**
- **Pendant l'utilisation stationnaire, bien sécuriser les dévaloirs ou/et les personnes.**





Grandes mélangeuses

Les mélangeuses facilitent le travail sur un nombre toujours plus grand d'exploitations. Certains composants sont ajoutés à la main, souvent depuis des plates-formes. Tant que la mélangeuse ne tourne pas, le risque est «uniquement» la chute sur des objets pointus et coupants. Par contre, lorsqu'elle tourne, c'est un risque mortel de déchiquetage. C'est pourquoi les machines tournantes doivent uniquement être remplies indirectement avec des engins de manutention.

Lors de manoeuvres avec la mélangeuse, il y a un risque marqué que des personnes, particulièrement des enfants, soient écrasés. Une caméra de recul sécurise les manoeuvres en marche arrière.

Petites mélangeuses

Les petites mélangeuses automotrices ou les chariots répartiteurs sont assez répandus. Comme le conducteur ne voit souvent pas vers l'avant, un grand risque est que, en marche avant, des personnes, particulièrement des enfants, soient coincés ou écrasés. Il faut donc principalement rouler en marche arrière. S'il fallait quand même rouler en marche avant, il faut utiliser des rétroviseurs ou un système de caméra approprié.





On ne peut charger des mélangeuses tournantes qu'indirectement. Une ouverture grillagée permet de mélanger sans risques des concentrés.



Les mélangeuses doivent souvent faire marche arrière dans la cour de ferme et vers les silos. Dans ces situations, une caméra de recul aide à réduire les angles morts pour éviter les accidents de personnes ou les dégâts matériels.

A retenir

- **Ne faire fonctionner et surveiller les fraises que depuis des endroits sûrs, tenir les tiers à distance.**
- **Remplir les mélangeuses mécaniquement, p.ex. avec des désileuses, des ponts-roulants, des véhicules de manutention.**
- **Ne jamais remplir une mélangeuse en marche à la main depuis une plate-forme!**
- **Mettre les protections dans la bonne position.**
- **En reculant, utiliser des rétroviseurs ou/et une caméra de recul; si nécessaire, faire appel à une personne auxiliaire.**
- **Lors des trajets, tenir compte des limites techniques.**

Herse rotative
Fraise rotative





En accouplant et en découplant les outils portés, il arrive parfois de graves accidents, si la personne est coincée ou écrasée entre l'outil porté et le tracteur. Avec les outils animés par prise de force, la vitesse d'avancement est plutôt faible. Ceci peut inciter le conducteur à descendre du tracteur en marche, pour un contrôle ou pour une petite intervention. Le risque de glisser, de tomber à cette occasion et de passer sous les roues ou d'être happé par l'outil en mouvement, est dramatiquement sous-estimé.
Ceci est également valable pour des tiers montant et descendant pendant la marche.

Des accidents surviennent également occasionnellement, lorsque des employés prennent place sur l'outil animé, p.ex. pour égaliser au râteau. Ceci est bien sûr une négligence grave!



Les accoupleurs rapides et le troisième point hydraulique facilitent et sécurisent l'accouplement et le découplement des outils portés. Les outils qui facilitent l'accouplement de la prise de force n'ont pour l'instant pas percé.

Pour le nettoyage et le changement de pièces, ces machines doivent être soulevées, que ce soit par le relevage du tracteur ou un engin de levage. Comme chaque dispositif de levage peut se baisser inopinément, les machines ainsi soulevées doivent être sécurisées contre l'abaissement par des moyens adaptés, avant que quiconque ne se mette dessous.

A retenir

- **Ne pas se tenir entre tracteur et outil porté pendant l'accouplement – découplement.**
- **Déclencher toutes les commandes avant de se déplacer vers l'outil.**
- **Attention: en pente descendante, le tracteur est poussé par les outils avec axe de rotation vertical ou horizontal.**
- **Ne jamais se tenir sur l'outil animé.**
- **Ne tolérer personne dans la zone dangereuse.**
- **Veiller à un poids suffisant sur l'axe avant, au moins 20%.**
- **Le cas échéant, porter des protège-ouïe.**



Une barre à mine est un accessoire utile. Elle peut aider p.ex. à décoincer sans danger des pierres.





Décuveurs

La vis sans fin d'un décuveur est protégée par une grille qui empêche d'y accéder. Comme cette dernière peut empêcher la descente du matériel (raisins), elle est souvent enlevée. Il suffit alors d'un mouvement irréfléchi et le membre est happé par la vis sans fin. Lorsqu'une grille est enlevée, une mesure alternative doit être prise afin d'assurer la sécurité. Ne jamais pousser avec la main ou le pied. Ne jamais utiliser le décuveur comme marchepied, lorsque la vis sans fin est en marche. La machine ne peut être mise en marche que si sa surveillance est assurée. L'interrupteur d'arrêt d'urgence doit toujours être fonctionnel; il ne doit jamais être ponté.



Bien que les grilles de protection des décuveurs gênent parfois, elles ne devraient pas être enlevées, sauf si la machine peut être utilisée sans risques.

Vis sans fin à céréales

Lorsque la vis sans fin est cachée sous les céréales, le danger est invisible. C'est surtout sur les anciennes vis sans fin que manquent les protections. Un accident est alors programmé.

C'est pourquoi les vis sans fin ne doivent être utilisées que si elles possèdent tous les équipements de sécurité. Pour débourrer, il faut toujours faire un arrêt de sécurité.



Pour briser les ponts dans le tank à grain, un outil approprié, livré par le fournisseur de la machine, doit être utilisé.

Moissonneuse-batteuse, ensileuse

Bien qu'il soit expressément interdit, selon le mode d'emploi, d'entrer dans le tank à grain lorsque la machine fonctionne, parfois des personnes sont happées par la vis sans fin.

Les organes de coupe et le rotor hâcheur entraîné par l'inertie des ensileuses représentent un grand danger. En intervenant trop tôt, l'on risque ses doigts et ses mains. Ne jamais grimper sur les organes ameneurs en marche, une glissade peut être mortelle!

A retenir

- **Ne jamais enlever les grilles de protection, ou prendre d'autres mesures de sécurité.**
- **Débourrer avec les moyens auxiliaires appropriés.**
- **Rééquiper les anciennes machines avec les protections requises.**
- **Ne jamais pénétrer dans un tank à grain ou un silo lorsque la vis sans fin est en marche.**
- **Respecter les distances de sécurité.**

Tronçonneuse, débroussailleuse





Tronçonneuse

On en trouve sur chaque exploitation agricole. Elles sont utilisées en forêt et sur l'exploitation. Celui qui utilise une tronçonneuse doit être conscient des dangers et en avoir appris l'usage. Le site www.coursbucherons.ch propose des formations appropriées.
Chaque utilisateur de tronçonneuse est également responsable des mesures de sécurité nécessaires. Pour un employeur, cette responsabilité est particulièrement grande. Lors d'une utilisation courte et quand les EPI ne sont pas portés, il en résulte souvent des coupures graves.
Lors de travaux de rénovation ou de démolition, l'usage de la tronçonneuse est particulièrement dangereux. Le cabrage (kick-back) est en question. Les chaînes émoussées augmentent le risque.

Débroussailleuse

Les accidents les plus fréquents avec la débroussailleuse sont des blessures de l'opérateur ou de tiers par des objets propulsés ou par les outils de coupe.
La distance de sécurité de 15 m doit impérativement être respectée. On ne peut utiliser que les outils de coupe autorisés par le fabricant. Les pièces détachées et accessoires d'origine aident à éviter les accidents.

Taille-haie

La plupart des accidents survient lorsque la double commande est neutralisée, ou lorsqu'une deuxième personne aide. La place de travail doit être stable. L'opérateur ne doit cisailler que du côté où il se tient. Des tiers peuvent se tenir de l'autre côté. Les outils électriques doivent être alimentés au travers d'un disjoncteur FI. Attention au câble!

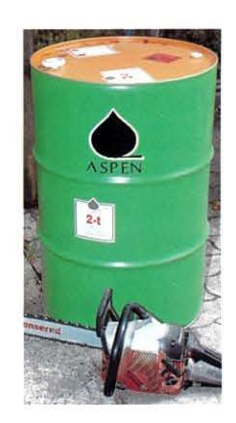


Lors de travaux avec la tronçonneuse ou la débroussailleuse, il faut toujours porter les équipements de protection individuelle.

WWW.COURSBUCHERONS.CH

A retenir

- **Porter tous les équipements de protection individuelle, même pour une courte durée.**
- **N'utiliser que des tronçonneuses équipées de tous les dispositifs de sécurité.**
- **Ne jamais utiliser une tronçonneuse si l'on n'est pas formé pour.**
- **N'utiliser que des carburants spéciaux.**
- **Ne laisser travailler que des personnes formées ou habituées avec des tronçonneuses ou des débroussailleuses.**
- **N'utiliser que des organes de coupe d'origine avec les débroussailleuses.**
- **Ne jamais bricoler les protecteurs.**
- **Maintenir les tiers à distance.**
- **Remplacer les outils de coupe à temps.**



Les carburants spéciaux sont largement exempts de substances toxiques, se stockent plus longtemps, sont moins polluants et moins nocifs pour la santé de l'opérateur et pour les moteurs.





Remorque de débardage

La remorque de débardage est toujours plus appréciée. Elle peut être utilisée de manière polyvalente. On peut aussi choisir une version avec pont. Pour transporter du bois, la meilleure version est la remorque de débardage avec grue. Comme le centre de gravité est bas, le transport s'effectue plus sûrement. La longueur transportable est limitée. Depuis le milieu des axes, le porte-à-faux ne peut pas dépasser 5 m vers l'arrière. Si le chargement dépasse la remorque de plus d'un mètre, une pyramide doit être apposée. Les remorques à grue ne doivent pas être chargées plus que la hauteur de la grille de protection. Personne ne doit se tenir dans le rayon d'action de la grue et de la grume. Le bois peut être transporté avec des véhicules agricoles jusqu'au premier client, ou pour d'autres agriculteurs. On ne peut effectuer soi-même que les transports de bois pour lesquels on dispose des véhicules adéquats.

Le déchargement du bois en jetant ou en faisant rouler les troncs est particulièrement dangereux. On sous-estime souvent le poids du bois chargé et les conditions d'adhérence des véhicules et remorques agricoles sur les chemins forestiers, recouverts de feuilles ou de gravier.

Chargeuse portée arrière

Lors de travaux avec les chargeuses portées arrière, il survient encore et toujours des accidents, p.ex. lorsqu'on les découple, lorsqu'elles basculent ou lorsque quelqu'un reste coincé. Souvent, le mode d'emploi précise qu'elles doivent être montées fixes. Cette mesure pourrait éviter beaucoup d'accidents. Lors du montage trois-points, il faut absolument limiter la hauteur de levage avec un système mécanique.



Plusieurs accidents mortels sont survenus, car l'opérateur s'est fait coincer entre le chargeur et la cabine. C'est pourquoi il faut limiter la hauteur de levage mécaniquement ou monter la chargeuse portée arrière à poste fixe.

A retenir

- **Utiliser la machine adaptée au travail.**
- **La chargeuse portée trois-points et le véhicule porteur devraient être compatibles.**
- **Bien former les opérateurs.**
- **Lors du chargement dans la pente, bien sécuriser le véhicule ou/et la remorque.**
- **Ne commander que depuis un poste sûr, debout ou assis.**
- **Ne pas surcharger.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation.**
- **L'accouplement au trois-points est autorisé uniquement s'il est prévu par le constructeur.**
- **Eloigner les tiers.**

Engins de levage sûrs

Les limites entre les différents types d'engins sont relativement floues, de par l'offre importante en la matière. On distingue cependant:

- Les chargeurs compacts à direction contre-rotative.
- Les chargeurs compacts articulés.
- Les chargeurs sur pneus.
- Les chargeurs télescopiques.
- Les chargeurs frontaux.
- Les chariots élévateurs.

Formation

L'utilisation d'un engin de manutention exige au moins une instruction du conducteur. Le cas échéant, elle peut être effectuée par une personne expérimentée de l'exploitation. Renseignez-vous auprès du SPAA.

Rouler sur le terrain

En roulant en pente montante ou descendante, le conducteur doit faire particulièrement attention. Avec une pente latérale, le centre de gravité du véhicule et de la charge se rapproche de l'angle de basculement; le véhicule bascule plus facilement.
Si l'on roule en pente montante ou descendante, il faut veiller à ce que l'axe freiné soit suffisamment chargé et que la charge ne bascule pas lors du freinage.

Personnes

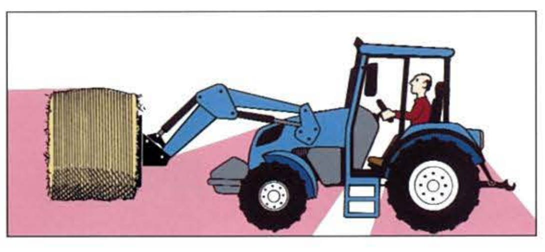
Les passagers ne sont pas autorisés sur des engins de manutention, sauf si un deuxième siège avec ceinture de sécurité est disponible. Le levage de personnes n'est possible qu'avec des machines prévues pour et homologuées. Personne ne doit se tenir sous une charge levée.



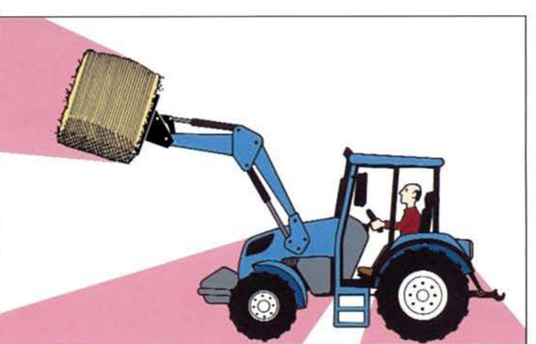
Un toit de protection est nécessaire, à cause du risque de chute de la charge. Les chariots élévateurs et les chargeurs compacts peuvent particulièrement basculer lors d'erreurs de conduite. Ils doivent donc être munis d'un dispositif de retenue du conducteur.



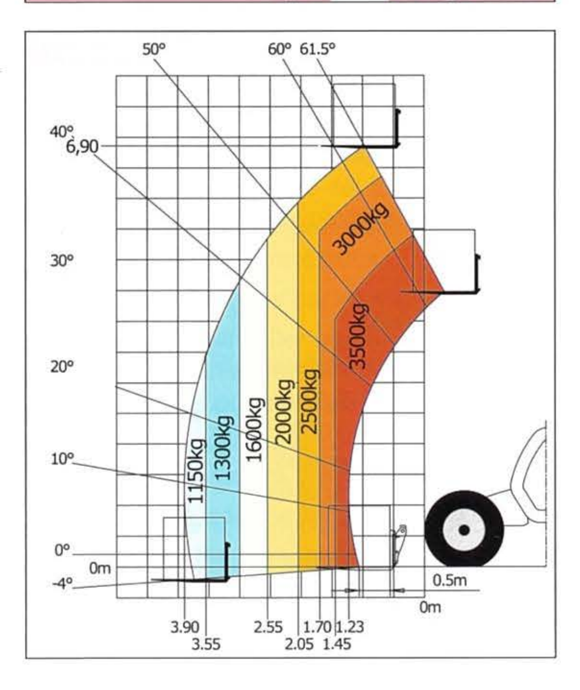
La capacité de levage découle de la loi du bras de levier. Le point d'équilibre est la roue avant; le contrepoids résulte de toutes les parties du véhicule situées en arrière de l'axe avant. La charge à soulever ne doit pas être plus lourde que le contrepoids. En plus, il faut de la réserve, pour absorber aussi les forces dynamiques.



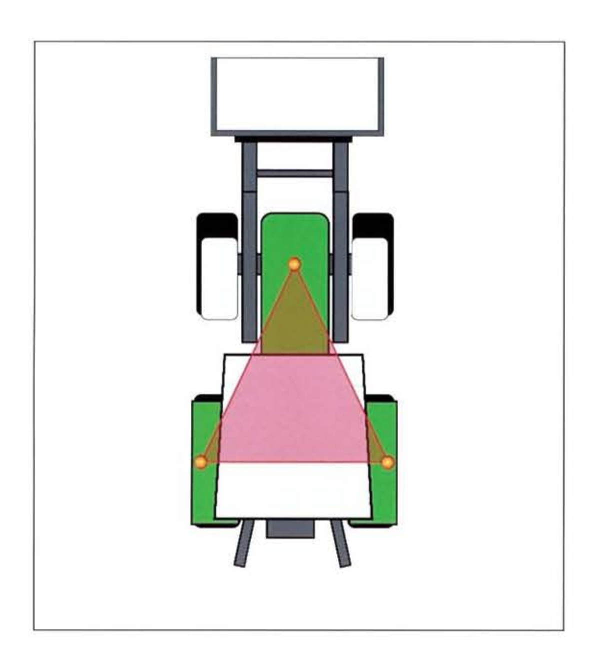
La charge peut boucher la vue. Elle doit toujours être placée de manière à ce que le champ de vision soit aussi peu diminué que possible..

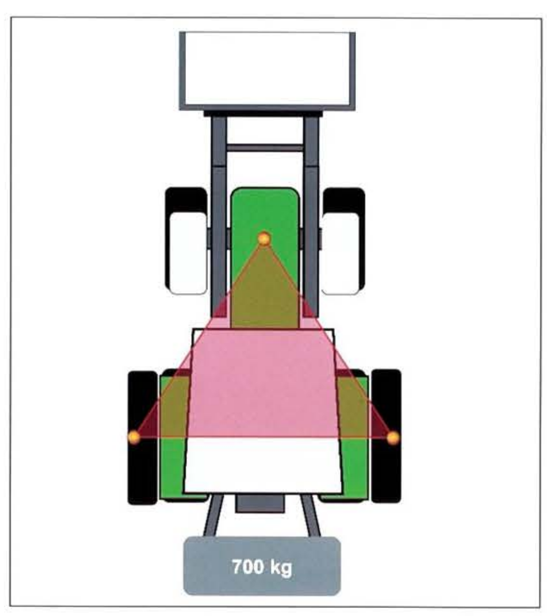


Les angles morts doivent être considérés et des mesures correspondantes doivent être prises.



Le diagramme de charges montre la charge maximale pour le véhicule, en fonction de la distance du centre de gravité de la charge.



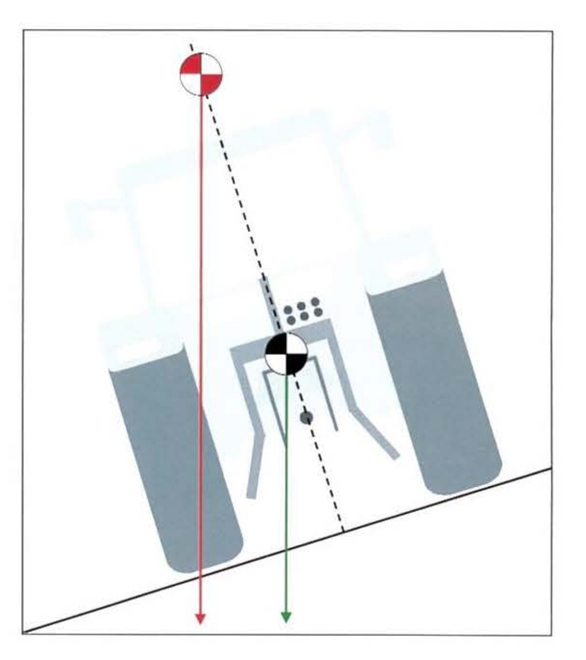


L'aire de basculement d'un tracteur forme un triangle, car l'axe avant pivote sur un axe. C'est pourquoi un tracteur avec chargeur frontal est très vite instable. Avec des roues jumelées et un contrepoids arrière, la stabilité est améliorée.

Les véhicules de manutention sont dangereux

Bien que les véhicules de manutention permettent de diminuer les sollicitations du corps, il faut être conscient qu'ils sont quand même dangereux!

- Voie étroite.
- Centre de gravité élevé.
- Risque de renversement dû à l'articulation.
- Mauvaise protection du conducteur.
- Etre coincé lors d'un renversement.
- Véhicule, garé en pente, qui dévale.
- Rouler avec charge levée entraînant basculement du véhicule ou accrochage du bras de levage à des obstacles.
- Accidents dus à des connaissances manquantes concernant le véhicule.
- Ecrasement de choses, de tiers ou d'enfants à cause d'une mauvaise visibilité.
- Rouler sur la voie publique sans plaque d'immatriculation ou autorisation.



Les charges levées déplacent le centre de gravité vers le haut. Plus la charge levée est lourde, plus le centre de gravité est haut. La stabilité diminue donc. Suivant le type de véhicule, une petite inégalité du sol (rigole, sol mou) suffit déjà à le faire basculer.

La souricière

La cabine du véhicule de manutention protège le conducteur de la chute de charges et du renversement. Le système de maintien du conducteur évite qu'il ne soit éjecté du siège et donc de l'espace protégé. La fonction protectrice d'une cabine n'est garantie que si le dispositif de retenue du conducteur est utilisé.

Sans un système de retenue du conducteur tel que ceinture de sécurité, porte de cabine fermée, le conducteur se trouve, en cas de renversement, comme dans une souricière.

A retenir

- **Utiliser le véhicule de manutention approprié pour le travail à effectuer.**
- **Equiper les véhicules correctement, p.ex. roues jumelées.**
- **Instruire suffisamment le conducteur.**
- **Se déplacer seulement charge baissée.**
- **Considérer le champ de vision et les angles morts.**
- **Toujours regarder dans la direction d'avancement.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation.**
- **Toujours utiliser le dispositif de retenue du conducteur.**
- **Pas de passager.**
- **Eloigner les tiers.**



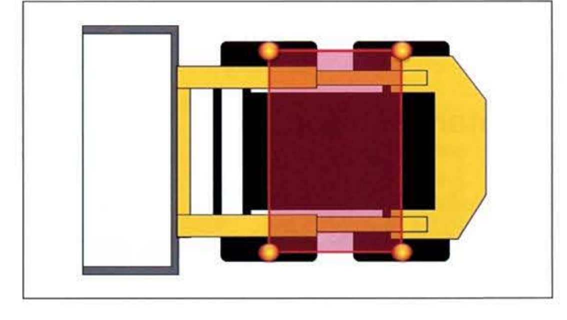


Chargeur compact à contre-rotation

Les chargeurs de ce type, p.ex. Bobcat, ont des roues de dimension identique, qui permettent de les diriger, à la manière d'un véhicule à chenilles, en variant la vitesse et le sens de rotation des roues droites et gauches.
Ces véhicules sont depuis longtemps équipés d'une cabine et d'un dispositif de retenue du conducteur. Le conducteur est donc protégé des chutes de charges ainsi qu'en cas de renversement. Les anciens véhicules sont dangereux lorsque les exigences actuelles de sécurité ne sont pas respectées, p.ex. si le dispositif de retenue du conducteur manque ou que le véhicule peut se déplacer si l'on se lève du siège. Ceci a déjà provoqué des accidents mortels.
De par leur construction, la vue en arrière et sur les côtés est fortement réduite. Ceci peut conduire à des situations dangereuses lors de manoeuvres dans des bâtiments étroits. Les adultes aussi bien que les enfants sont en danger.

A retenir

- **Utiliser le véhicule de manutention approprié à la tâche.**
- **Monter une caméra de recul.**
- **Bien instruire le conducteur.**
- **Ne se déplacer qu'avec la charge baissée.**
- **Prendre garde au champ de vision et aux angles morts.**
- **Toujours regarder dans la direction de marche.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation.**
- **Toujours utiliser les dispositifs de maintien du conducteur.**
- **Pas de passagers.**
- **Eloigner les tiers et les enfants.**



La surface de basculement du chargeur compact à contre-rotation forme un rectangle, car les deux axes sont rigides. C'est pourquoi les chargeurs compacts à contre-rotation sont très stables.

Renversement

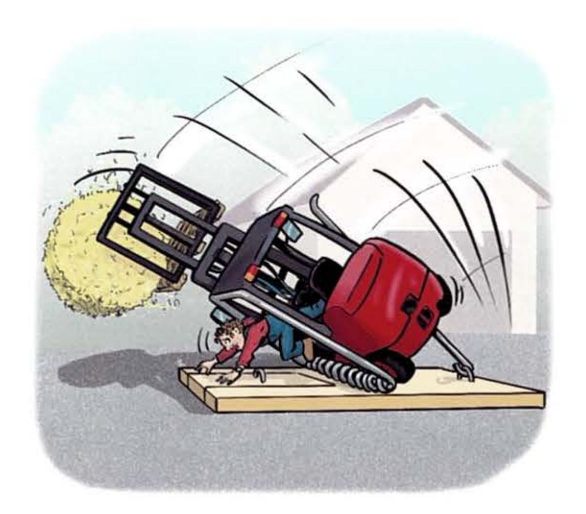
Comme les 4 roues sont fixées au châssis, il est directement posé sur le sol. Sur un terrain plat, le chargeur compact est bien stable. Sur terrain accidenté, il faut tenir compte de cette spécificité!

Chargeur sur pneus

La plupart de ces engins utilisés dans l'agriculture sont des machines d'occasion qui proviennent de la construction. Ils sont traditionnellement construits plus larges, plus lents et plus lourds et ont une marge de sécurité plus importante. Mais ils ne peuvent pas être utilisés dans les bâtiments étroits et bas de plafond.
Le champ de vision est moins favorable que sur les petits chargeurs compacts, dû aux dimensions plus importantes. C'est pourquoi les personnes – et particulièrement les enfants - se trouvant dans la zone de circulation sont particulièrement en danger.



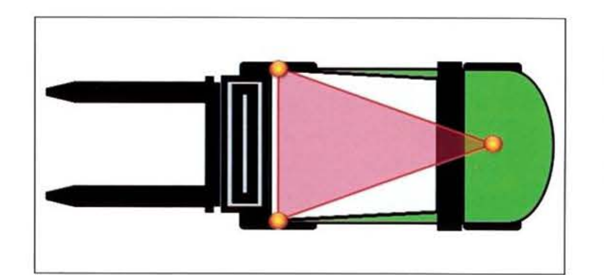
Les chargeurs sur pneu sont comparables de par le concept à des chargeurs compacts articulés. Comme ils sont bien plus lourds, le risque de renversement est moindre en usage agricole.





Chariot élévateur à contrepoids à conducteur assis

C'est le modèle le plus utilisé dans l'agriculture. Il est construit principalement pour empiler des marchandises. Il est compact, mais très lourd. Il a quand même de petites roues. Ainsi, le chariot élévateur à contrepoids ne doit être utilisé que sur sol stabilisé et plat.



La surface de basculement de l'élévateur forme un triangle, car l'axe arrière est monté sur pivot.

Renversement

En principe, les chariots élévateurs reposent sur trois points, car l'axe arrière est pendulaire. Ainsi, un chariot élévateur sans charge n'est pas très stable, car une grande partie du poids est située seulement sur l'axe arrière et repose donc sur un seul point. Si l'on charge l'avant, on transfère du poids sur l'axe avant fixe et le chariot élévateur devient plus stable.



Levage de charges

Comme tous les autres véhicules de manutention, le chariot élévateur a une capacité de charge de par sa construction. Cette capacité se lit sur son diagramme de charges, qui figure sur tout chariot élévateur. Si des charges sont déplacées, elles doivent toujours l'être aussi basses que possible. Plus le centre de gravité de la charge est haut, plus le risque de basculement du chariot élévateur est élevé.

Pentes et montées

Un chariot élévateur sans charge roule en pente toujours avec les fourches en aval. Le centre de gravité du véhicule doit être placé de sorte que l'efficacité du freinage sur les roues avant soit garantie. Un chariot élévateur chargé transporte sa charge toujours en amont dans la pente.



A retenir

- **Les chariots élévateurs doivent au moins être équipés d'une ceinture ventrale.**
- **La ceinture doit absolument être bouclée.**
- **Les chariots élévateurs doivent être équipés d'un dispositif de retenue.**
- **Seuls des opérateurs formés ou expérimentés doivent conduire le chariot élévateur.**
- **La charge doit toujours être en amont.**
- **Attention en changeant les outils.**
- **Pas de passager.**
- **Stocker le mât élévateur pour tracteur de sorte qu'il ne puisse pas tomber.**

Pour les trajets en pente montante ou descendante, la charge doit toujours être côté amont. Les chariots élévateurs sans charge roulent avec les fourches côté aval.





Chargeur télescopique

Il a en général quatre roues de taille identique. Le bras de levage est constitué de deux ou plusieurs profils carrés qui, lorsqu'ils sont tous sortis, permettent une grande portée. Cette grande portée nécessite un contrôle permanent de l'état de la charge. Des charges trop importantes ne peuvent donc pas être levées. En général, ce sont des engins très stables.

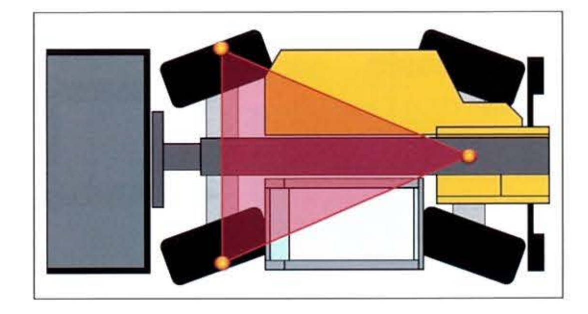
Ces derniers temps, des bras télescopiques sont également montés sur des chargeurs sur pneus ou des chargeurs compacts. Cependant, suivant la construction, la stabilité s'en trouve amoindrie. Il existe également de vrais chargeurs télescopiques extrêmement compacts, qui peuvent être utilisés dans des bâtiments étroits et bas de plafond.
Pour la circulation sur la voie publique, les indications du permis de circulation doivent être respectées. En tous les cas, la direction doit être réglée sur roues avant. Le transport de charges sur la route est interdit.

Champ de vision

Les modèles classiques avec le bras à droite possèdent, sur ce côté, une mauvaise visibilité. Les tiers, plus particulièrement les enfants, courent de grands risques lorsqu'ils se trouvent dans la zone de travail.

Accessoires

Les chargeurs télescopiques travaillent avec un circuit hydraulique avec une pression de service d'au moins 230 bar. Ceci est trop élevé pour les outils de travail agricoles normaux. C'est pourquoi il n'est pas conseillé de travailler avec des accessoires de chargeur frontal sur un chargeur télescopique. La stabilité de l'ensemble est également diminuée.





Les chargeurs télescopiques ont en général quatre roues de même dimension, une direction – à choix – sur les quatre roues, la marche en crabe et sur les roues avant.

Dès que l'indication de surcharge avertit, il faut effectuer, dans l'ordre, les opérations suivantes qui permettent de rétablir une situation dangereuse:

1. *rétracter intégralement le bras télescopique,*
2. *baisser le bras,*
3. *ensuite réitérer la manoeuvre dans des conditions plus favorables pour la stabilité de la machine.*

A retenir

- **Instruire correctement l'opérateur.**
- **Déplacement seulement avec charge baissée.**
- **Attention aux angles de vision et angles morts.**
- **Toujours regarder dans la direction de marche.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation.**
- **Toujours utiliser un dispositif de retenue du conducteur fonctionnel.**
- **Pas de passagers.**
- **Eloigner les tiers.**







Chargeur frontal

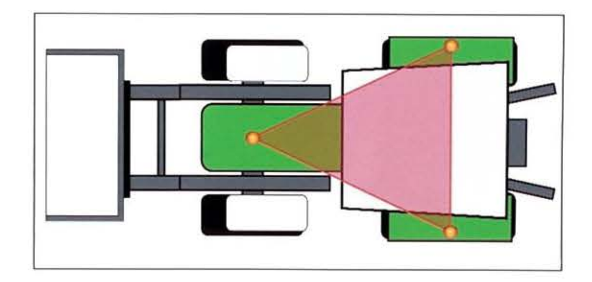
Les chargeurs frontaux pour tracteurs existent depuis fort longtemps. Comme cet outil permet d'utiliser encore plus le tracteur, il représente une solution économique pour bien des exploitations. Par contre, un tracteur sans cabine équipé d'un frontal est très dangereux, au moins autant qu'un chargeur compact sans cabine, car il n'a aucune protection contre les chutes de charges. Les balles rondes ou carrées deviennent ainsi un danger mortel.

Les plus grands risques sont:

- Se renverser dans un virage rapide avec charge levée.
- Ne pas apercevoir les autres usagers de la voie publique à cause d'un champ de vision restreint par le chargeur en position mi-haute.
- Chute de charge sur le conducteur s'il n'y a pas de cabine.
- Renversement en pente avec charge levée.

Trafic routier

Suivant le chargeur frontal, le tracteur ou l'outil, il faut rouler chargeur en haut ou en bas. La hauteur influence le champ de vision, le centre de gravité, le comportement au freinage et la stabilité du tracteur, particulièrement en courbe. On ne peut transporter aucune charge sur la voie publique. La hauteur maximale et le porte-à-faux avant ne doivent pas dépasser 4 m.
Les accessoires montés sur le chargeur frontal peuvent limiter fortement le champ de vision lors de trajets sur la voie publique ou les manoeuvres. Il faut donc les démonter chaque fois que possible.



Le tracteur repose en principe seulement sur trois points: l'axe avant est pendulaire. Ainsi, tous les outils portés avant, aussi les faucheuses, entraînent des risques de renversement accrus.



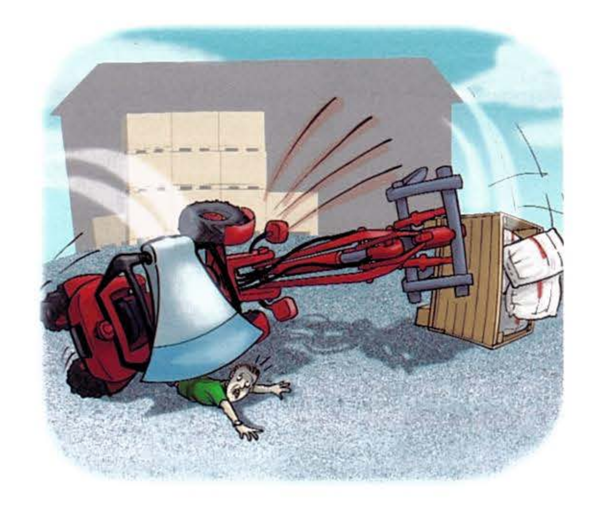
Le levage de personnes avec un chargeur frontal exige des adaptations techniques de sécurité. Un chargeur frontal peut être utilisé pour le levage de personnes si le constructeur l'autorise ou s'il répond aux exigences figurant dans la brochure SPAA n°4a «Nacelle de travail sur chargeur frontal».

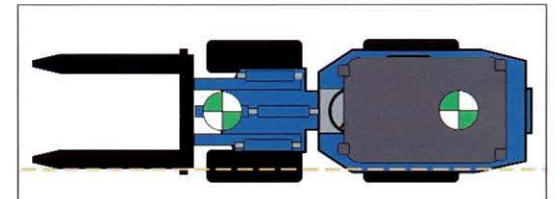
A retenir

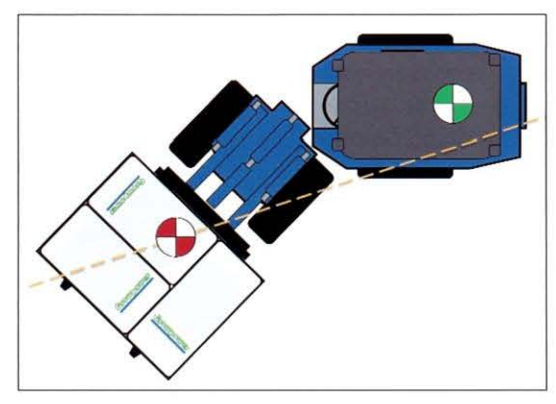
- **Equiper le tracteur: p.ex. roues jumelées, contrepoids arrière, cabine.**
- **Bien instruire le conducteur.**
- **Rouler uniquement charge baissée.**
- **Attention au champ de vision et aux angles morts.**
- **Boucler la ceinture ventrale.**
- **Fortement réduire la vitesse lors de déplacements charge levée.**
- **Sur la voie publique, protéger et marquer les outils le cas échéant.**
- **Lever les personnes uniquement avec un chargeur et une nacelle comme dans brochure SPAA 4a.**











Les nouveaux chargeurs compacts doivent, dans l'agriculture, être équipés d'une cabine (ROPS & FOPS) ainsi que d'un dispositif de retenue du conducteur. Une ceinture ventrale conventionnelle ne suffit pas.

Si les centres de gravité des deux moitiés sont au milieu et la ligne de basculement (jaune) à côté du véhicule, il est relativement stable et sûr.
Si les deux centres de gravité sont au-delà de la ligne de renversement, le véhicule se renverse.
Si l'un ou l'autre des centres de gravité est au-delà de la ligne de renversement, ou si les deux centres de gravité sont proches de la ligne de renversement, le véhicule est dans un état instable.

Chargeur compact articulé

On parle le plus souvent de «valet de ferme», suivant la région aussi de «Weidemann», ou «Schäffer». Il s'agit exactement d'un chargeur sur pneus qui est construit aussi petit que possible.
La bonne manoeuvrabilité liée aux dimensions extérieures compactes et à la grande force de levage sont les atouts du chargeur compact. Il en résulte en même temps les inconvénients avec une faible stabilité et la chute de charges.

Stabilité

Les chargeurs compacts articulés sont connus pour leur manque de stabilité. Ceci est dû au fait qu'à chaque mouvement du volant, le centre de gravité global se déplace de manière dynamique. Les roues jumelées à l'avant améliorent la stabilité; les contrepoids à l'arrière la détériorent.

A retenir

- **Equiper le véhicule selon les besoins, p.ex. avec des roues jumelées.**
- **Bien instruire le conducteur.**
- **Ne déplacer les charges qu'abaissées.**
- **Toujours regarder dans la direction d'avancement.**
- **Connaître et respecter les limites d'utilisation.**
- **Garder le dispositif de retenue du conducteur fonctionnel.**
- **Pas de passagers.**
- **Eloigner les tiers.**

Cette brochure a été créée avec le soutien de SAFE AT WORK.

